PCT WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro

INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation 6 : H04Q 7/22	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: **WO 99/13663** (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 18. März 1999 (18.03.99)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE98/02473

(22) Internationales Anmeldedatum: 24. August 1998 (24.08.98)

(30) Prioritätsdaten:
197 39 792.1 10. September 1997 (10.09.97) DE

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten ausser US)*: SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2, D–80333 München (DE).

(72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: KERN, Ralf [DE/DE]; Hildegardisstrasse 1, D–46399 Bocholt (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, D–80506 München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten: BR, CN, JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

Veröffentlicht
Mit internationalem Recherchenbericht.
Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.

(54) Title: METHOD FOR CARRYING OUT FUNCTIONS/SERVICES OF A MOBILE PHONE SYSTEM IN A DECENTRALIZED MANNER

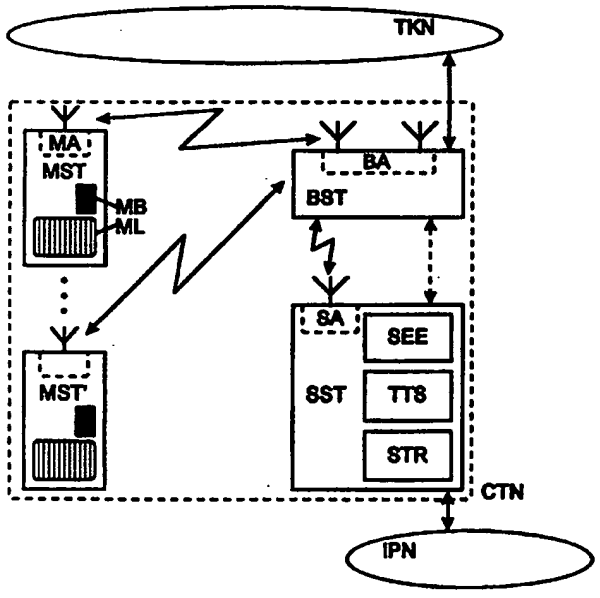
(54) Bezeichnung: DEZENTRALE AUSFÜHRUNG VON FUNKTIONEN/DIENSTEN EINES MOBILFUNKSYSTEMS

(57) Abstract

The invention relates to a method for carrying out in a decentralized manner functions/services of a mobile phone system (CTN) in which information is transmitted between a mobile part (MST) and a base station (BST) via an air radio link. A user enters commands via a mobile part (MST) which are transmitted to a control station (SST) via a connection of the mobile phone system (CTN) and received and stored by said station, and the control station (SST) processes the commands and controls the implementation of the functions/services in accordance with said commands.

(57) Zusammenfassung

Dezentrale Ausführung von Funktionen/Diensten eines Mobilfunksystems (CTN), in dem die Informationsübermittlung zwischen einem Mobilteil (MST) und einer Basisstation (BST) über eine Luftfunkstrecke erfolgt, wobei ein Benutzer über ein Mobilteil (MST) Befehle eingibt, die zu einer Steuerstation (SST) über eine Verbindung des Mobilfunksystems (CTN) übermittelt und von dieser empfangen und gespeichert werden, und die Steuerstation (SST) diese Befehle verarbeitet und gemäß dieser Befehle die Ausführung der Funktionen/Dienste steuert.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	**ES**	Spanien	**LS**	Lesotho	**SI**	Slowenien
AM	Armenien	**FI**	Finnland	**LT**	Litauen	**SK**	Slowakei
AT	Österreich	**FR**	Frankreich	**LU**	Luxemburg	**SN**	Senegal
AU	Australien	**GA**	Gabun	**LV**	Lettland	**SZ**	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	**GB**	Vereinigtes Königreich	**MC**	Monaco	**TD**	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	**GE**	Georgien	**MD**	Republik Moldau	**TG**	Togo
BB	Barbados	**GH**	Ghana	**MG**	Madagaskar	**TJ**	Tadschikistan
BE	Belgien	**GN**	Guinea	**MK**	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	**TM**	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	**GR**	Griechenland			**TR**	Türkei
BG	Bulgarien	**HU**	Ungarn	**ML**	Mali	**TT**	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	**IE**	Irland	**MN**	Mongolei	**UA**	Ukraine
BR	Brasilien	**IL**	Israel	**MR**	Mauretanien	**UG**	Uganda
BY	Belarus	**IS**	Island	**MW**	Malawi	**US**	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	**IT**	Italien	**MX**	Mexiko		
CF	Zentralafrikanische Republik	**JP**	Japan	**NE**	Niger	**UZ**	Usbekistan
CG	Kongo	**KE**	Kenia	**NL**	Niederlande	**VN**	Vietnam
CH	Schweiz	**KG**	Kirgisistan	**NO**	Norwegen	**YU**	Jugoslawien
CI	Côte d'Ivoire	**KP**	Demokratische Volksrepublik Korea	**NZ**	Neuseeland	**ZW**	Zimbabwe
CM	Kamerun			**PL**	Polen		
CN	China	**KR**	Republik Korea	**PT**	Portugal		
CU	Kuba	**KZ**	Kasachstan	**RO**	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	**LC**	St. Lucia	**RU**	Russische Föderation		
DE	Deutschland	**LI**	Liechtenstein	**SD**	Sudan		
DK	Dänemark	**LK**	Sri Lanka	**SE**	Schweden		
EE	Estland	**LR**	Liberia	**SG**	Singapur		

Beschreibung

Dezentrale Ausführung von Funktionen/Diensten eines Mobilfunksystems

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Mobilfunksystem, welches zumindest ein Mobilteil und zumindest eine Basisstation aufweist und bei welchem die Informationsübermittlung zwischen dem zumindest einen Mobilteil und der zumindest einen Basisstation über eine Luftfunkstrecke erfolgt.

Weiters betrifft die vorliegende Erfindung ein Verfahren zur Ausführung von Funktionen/Diensten eines Mobilfunksystems, welches zumindest ein Mobilteil und zumindest eine Basisstation aufweist und bei welchem die Informationsübermittlung zwischen dem zumindest einen Mobilteil und der zumindest einen Basisstation über eine Luftfunkstrecke erfolgt.

Bei Mobilfunksystemen, z.B. Schnurlostelefonen oder Mobiltelefonen, müssen die Anweisungen des Benutzers naturgemäß auf dem Mobilteil eingegeben werden. Neben den für die Telekommunikationsgrundfunktion unabdingbaren Komponenten, wie etwa die Mobilfunk-Sende/Empfangseinheit und eine Mikrophon-Lautsprecher-Einheit, weist ein Mobilteil daher einen gewissen Mindestaufwand an Bedienungs-Hardware auf, z.B. ein Tastenfeld für die Eingabe von Wählzeichen oder zumindest für die Signalisierung des Gesprächswunsches bzw. der Gesprächsbeendigung oder ein Anzeigenfeld für die Ausgabe von Meldungen sowie digitaler Informationen. Erweiterte Funktionsmerkmale, wie etwa ein persönliches Telefonbuch oder ein Gesprächsmitschnitt, wurden, soweit sie nicht als Dienste des übergeordneten Telekommunikationsnetzes angeboten werden, bisher gewöhnlich durch Erweiterungen der Hardware und Software des Mobilteiles implementiert. Dies führt unter anderem zu hohen Herstellungs- sowie Wartungskosten, um so mehr als die Hard- und Software für diese Funktionen in jedem Mobilteil des Mobilfunknetzes in gleicher Weise vorliegt.

Es ist daher eine Aufgabe der Erfindung, Funktionseinheiten von Mobilteilen, insbesondere kosten-, platz- und leistungsverbrauchende Hardwaremodule, auf andere Komponenten des Mobilfunknetzes auslagern zu können. Dies soll auch dezentral möglich sein, d.h. auf eine von der Basisstation verschiedene Komponente des Mobilfunksystems auszulagern. Dabei soll die Kommunikation zwischen den Mobilteilen und den übrigen Komponenten des Mobilfunksystems weiterhin über das Mobilfunk-Protokoll ablaufen.

Diese Aufgabe wird ausgehend von einem Mobilfunksystem der eingangs beschriebenen Art mittels einer Steuerstation gelöst, welche dazu eingerichtet ist, auf dem Mobilteil eingegebene und von diesem zu der Steuerstation über eine Verbindung des Mobilfunksystems übermittelte Befehle zu empfangen, zu speichern und zu verarbeiten, sowie gemäß dieser Befehle die Ausführung von Funktionen/Diensten des Mobilfunksystems zu steuern.

In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist das Mobilteil eine Eingabevorrichtung, z.B. eine Taste, auf, die für ein Ankündigungssignal der Eingabe und Übermittlung von Befehlen an die Steuereinheit vorgesehen ist. Mittels dieser Taste ist es möglich, den Ablauf einer Befehlssequenz zu strukturieren und im ganzen einfacher und für den Benutzer übersichtlicher zu gestalten.

Eine andere günstige Variante der Erfindung macht sich die Vorteile eines Schnurlosnetzes dadurch zu eigen, daß die Mobilteile und die Basisstation(en) als Endeinrichtungen eines schnurlosen Telekommunikationsnetzes, z.B. eines DECT-Netzes, ausgeführt sind.

Es ist weiters günstig sowohl für den Bedienkomfort des Benutzers als auch hinsichtlich des Hardware-Aufwands seitens der Mobilteile, wenn zumindest ein Teil der eingegebenen Befehle Sprachbefehle sind und in der Steuerstation eine

Spracherkennungseinheit zum Verarbeiten der Sprachbefehle vorgesehen ist.

Es ist weiters vorteilhaft im Sinne einer Verringerung des Herstellungs- und Betreuungsaufwandes, wenn die Steuerstation eine Basistation ist.

Als Alternative hierzu ist ebenso eine Steuerstation als eine Vorrichtung, die zumindest einer Basisstation zugeordnet ist, vorteilhaft.

Hierbei ist es weiters günstig, wenn die Steuerstation über eine Luftfunkstrecke mit der zumindest einen Basistation verbindbar ist. Dies schließt insbesondere die Möglichkeit ein, daß die Steuerstation gleich einem Mobilteil in das Mobilfunksystem eingebunden ist und verringert den Anschlußaufwand der Steuerstation.

In einer bevorzugten Ausführungsform, die die Vorzüge der Erfindung um die eines Computersystems erweitert, ist die Steuerstation als Computer realisiert und/oder der Steuerstation ein Computer zugeordnet und die Steuerstation zur Aufbereitung und/oder Darstellung von auf dem Computer und/oder auf einem über den Computer angeschlossenen Computernetz ablaufenden Diensten über das Mobilteil eingerichtet.

Es erhöht weiters den Bedienkomfort seitens des Benutzers, wenn die Steuerstation dazu eingerichtet ist, Meldungen betreffend den Zustand und/oder die Bereitschaft von Funktionen/Diensten des Mobilfunksystems über das zumindest eine Mobilteil auszugeben.

Eine andere bevorzugte Ausführungsvariante des erfindungsgemäßen Mobilfunksystems ist günstigerweise an ein Telekommunikationsnetz angeschlossen oder mit diesem verbindbar, z.B. als Nebenstellenanlage.

Die oben dargestellte Aufgabe wird weiters ausgehend von einem Verfahren der eingangs beschriebenen Art mittels eines Verfahrens gelöst, bei welchem ein Benutzer über zumindest ein Mobilteil Befehle eingibt, die Befehle zu einer Steuerstation über eine Verbindung des Mobilfunksystems übermittelt und von dieser empfangen und gespeichert werden, und die Steuerstation diese Befehle verarbeitet und gemäß dieser Befehle die Ausführung der Funktionen/Dienste steuert.

In einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens gelingt eine für den Benutzer übersichtlichere Gestaltung der Befehlseingabe dadurch, daß er die Eingabe von Befehlen auf dem zumindest einen Mobilteil durch ein eigens hierfür vorgesehenes Signal ankündigt.

Eine andere günstige Variante macht sich die Vorteile eines Schnurlosnetzes dadurch zu eigen, daß die Befehle auf dem Wege einer Verbindung eines schnurlose Telekommunikationsnetzes, z.B. eines DECT-Netzes, übermittelt werden.

Es ist weiters günstig sowohl für den Bedienkomfort des Benutzers als auch hinsichtlich des Hardware-Aufwands seitens der Mobilteile, wenn der Benutzer Sprachbefehle eingibt und diese in einer Spracherkennungseinheit der Steuerstation verarbeitet werden.

Es ist weiters günstig, insbesondere im Sinne einer Verringerung des Anschlußaufwandes, wenn die Verbindung der Steuerstation zu den übrigen Komponenten des Mobilfunksystem mit Hilfe einer Luftfunkstrecke hergestellt wird.

In einer anderen Variante lassen sich die Vorzüge einer digitalen Datenverarbeitung in die Erfindung einbringen, wenn die Steuerstation die Aufbereitung und/oder Darstellung von Diensten, die auf einem der Steuerstation zugeordneten bzw. als Steuerstation eingerichteten Computer und/oder einem über

diesen Computer angeschlossenen Computernetz ablaufen, über das Mobilteil vornimmt.

Es erhöht weiters den Bedienkomfort seitens des Benutzers, wenn die Steuerstation Meldungen betreffend den Zustand und/oder die Bereitschaft von Funktionen/Diensten des Mobilfunksystems über das zumindest eine Mobilteil ausgibt.

Die Erfindung wird im folgenden anhand einiger Ausführungsbeispiele näher erläutert und mit Hilfe der beigelegten Figur veranschaulicht.

Figur 1 zeigt schematisch die Komponenten einer erfindungsgemäßen sprachgesteuerten Schnurlos-Nebenstellenanlage CTN. Als Nebenstellen der Anlage CTN dienen eine Anzahl von Mobilteilen MST, während die Funktionen der Zentralstelle, insbesondere die als Anschlußstelle eines öffentlichen Telekommunikationsnetzes TKN, von der Basisstation BST übernommen werden. Das Schnurlos-System CTN kann auch mehrere Basisstationen aufweisen, die untereinander beispielsweise durch ein lokales Netzwerk verbunden sind. Das Schnurlosnetz beruht in diesem Beispiel auf dem von dem Europäischen Normeninstitut für Telekommunikation (ETSI) definierten DECT-Standard ('digital enhanced cordless telecommunication').

Die Erfindung sieht nun eine Steuerstation SST vor, die in diesem Fall als eigenes Gerät eingerichtet ist und mit der Basisstation BST über eine Schnurlosverbindung kommuniziert, somit aus der „Sicht" der Basisstation ein weiteres Mobilteil darstellt. Freilich ist in vielen Anwendungsfällen die Steuerstation SST ortsfest, so daß die Möglichkeit besteht, die Verbindung zu der Basisstation BST als Standleitung zu installieren. Die Verbindung zwischen der Basisstation BST und der Steuerstation SST kann gänzlich beliebig sein, beispielsweise auch über eine dem Schnurlosnetz CTN fremde Funkverbindung. Die Steuerstation SST umfaßt im wesentlichen einen Steuerrechner STR, der als eigentliche Steuereinheit dient,

eine Spracherkennungseinheit SEE und eine Sprachkonversionseinheit TTS ('text to speech'), sowie ein DECT-Terminal SA, das über eine Schnittstellenkarte mit dem Steuercomputer STR verbunden ist. Die Steuerstation SST könnte aber auch auf verschiedene Geräte dezentral aufgeteilt sein, die untereinander oder über die Basisstation BST verknüpft sind.

Die Mobilteile MST weisen an für den Benutzer erkennbaren Elementen lediglich ein DECT-Terminal MA zum Herstellen einer Luftfunkstrecke zu dem DECT-Terminal BA der Basistation BST, sowie ein Hör-Sprech-Feld ML und eine Befehlstaste MB auf. Diese Taste MB dient als Kombinationstaste zum Rufen und Quittieren von Netzfunktionen. An zwei beispielhaften Abläufen sei im folgenden die Funktion der Steuerstation SST erläutert, wobei jeweils in Klammern gestellte Buchstaben die einzelnen Schritte eines Ablaufes kennzeichnen.

In dem ersten Beispielablauf möge der Benutzer von einem Mobilteil MST aus ein Telefongespräch auf dem Telefonnetz TKN führen:

(a) Zu Beginn drückt der Benutzer die Befehlstaste MB.

(b) Das Mobilteil MST ruft, da zu diesem Zeitpunkt keine Gesprächsverbindung von dem Mobilteil MST aus besteht, die Basisstation BST. Die Basisstation BST ist ihrerseits dazu eingerichtet, auf ein solches Rufsignal eines Mobilteiles hin

(c) eine Verbindung zwischen dem rufenden Mobilteil und der Steuerstation SST herzustellen und

(d) der Steuerstation SST die Kennung des rufenden Mobilteiles zu übermitteln. Die Übermittlung der Mobilteilkennung wiederum

(e) aktiviert den Steuercomputer STR der Steuerstation SST.

(f) Dieser meldet über das Mobilteil MST seine Bereitschaft, beispielsweise über die Ausgabe einer Nachricht „Bereit" mittels der Sprachausgabeeinheit TTS der Steuerstation SST,

(g) aktiviert die Spracherkennung SEE und wartet auf eine Eingabe des Benutzers.

(h) Der Benutzer spricht nun einen Befehl, beispielsweise

„Nummer A anrufen.", welcher

(i) zur Steuerstation SST und in dieser der Spracherkennung SEE übermittelt wird.

(j) Die Spracherkennung erkennt das Wort „Nummer A" als einen Hinweis auf einen Eintrag in einem persönlichen Telefonbuch des Benutzers, sowie das Schlüsselwort „anrufen" als Befehl zum Herstellen einer Telefonverbindung und

(k) übergibt die entsprechende Information an den Steuerrechner STR.

(l) Der Steuercomputer STR deaktiviert die Spracherkennung,

(m) interpretiert die Information der Spracherkennung als entsprechenden Befehl und

(n) gibt eine Durchführungsmeldung, nach Art des Schrittes (f), über das Mobilteil MST aus.

(o) Sodann sucht er die Rufnummer in einer Rufnummerntabelle auf und

(p) gibt der Basisstation BST den entsprechenden Befehl für einen Verbindungsaufbau.

(q) Die Basisstation läßt nun auf dem Telefonnetz TKN eine Telefonverbindung zu dem Teilnehmer mit der obigen Rufnummer herstellen und verbindet diese zu dem Mobilteil MST durch.

(r) Der Benutzer führt nun über das Telefonnetz TKN das gewünschte Telefongespräch. Gleichzeitig bleibt die interne Verbindung zwischen der Steuerstation SST und dem Mobilteil MST aufrecht. Zum Beenden der Telefonverbindung

(s) drückt der Benutzer wiederum die Befehlstaste MB, woraufhin

(t) das Mobilteil MST einen Trennbefehl über die interne Verbindung an die Steuerstation SST sendet.

(u) Die Steuerstation SST gibt der Basisstation BST den Befehl, sowohl die Telefon- als auch die interne Verbindung abzubauen,

(v) was die Basisstation BST ausführt.

(w) Schließlich geht die Steuerstation selbst in den Wartezustand.

Die in Schritt (d) übermittelte Mobilteilkennung dient im Falle einer Störung zur Identifikation des Mobilteiles MST bei der Wiederaufnahme eines unterbrochenen Vorganges. Falls bei einem Verfahrensschritt wie Schritt (h) ein Benutzerbefehl erwartet wird, aber auch nach einer bestimmten, in der Steuerstation eingestellten Zeit nicht einlangt, beendet die Steuerstation SST entsprechend den Schritten ab Schritt (u) die Verbindung. Es ist weiters anzumerken, daß alle Befehle des Benutzers in gesprochener Form eingegeben und über eine Funkverbindung der Steuerstation zur Analyse in der Spracherkennung übergeben werden; Ausnahmen hierzu sind lediglich der über die Befehlstaste ausgelöste Rufbefehl der Schritte (a) und (b) für den Verbindungsaufbau und der ebenso getätigte Trennbefehl der Schritte (s) und (t) für die Verbindungstrennung.

Das zweite Beispiel bezieht sich auf die Nutzbarmachung eines Computerdienstes über die Steuerstation, die ja günstigerweise selbst unter Verwendung eines Computers realisiert ist. Beschrieben ist hier eine Abfragefunktion für elektronische Nachrichten, sogenannte E-Mails. Hierbei sei vorausgesetzt, daß die Steuerstation SST bzw. der Steuercomputer STR an das Internet oder ein anderes Computernetz IPN angeschlossen ist und von diesem E-Mail-Nachrichten empfangen kann. Der Ablauf ist bis einschließlich Schritt (g) gleich dem ersten Beispiel. Der Benutzer spricht nun

(h) den Befehl „E-Mail", der

(i) zur Spracherkennung SEE übermittelt wird.

(j) Die Spracherkennung erkennt das Schlüsselwort „E-Mail" als Befehl zur Abfrage eingelangter E-Mail-Nachrichten und

(k) übergibt die entsprechende Information an den Steuercomputer STR.

(l) Der Steuercomputer STR deaktiviert die Spracherkennung,

(m) überprüft anhand der Mobilteilkennung die Legitimation des Benutzers und ruft das E-Mail-Anwendungsprogramm für die E-Mailbox des Benutzers auf.

(n) Mit Hilfe der Sprachkonversion TTS gibt die Steuerstation

eine Durchführungsmeldung aus, z.B. in Form einer Nachricht wie „Es liegen drei neue E-Mails vor.", und

(o) aktiviert die Spracherkennung SEE für eine Benutzereingabe. Analog zu den obigen Schritten (h)-(l) spricht

(p) der Benutzer den Befehl „Erste E-Mail vorlesen", der

(q) zu der Spracherkennung SEE übermittelt,

(r) dort analysiert und

(s) zu dem Steuerrechner STR weitergeleitet wird.

(t) Die Spracherkennung wird deaktiviert und

(u) nach Art des Schrittes (f) eine Durchführungsmeldung „Erste E-Mail" ausgegeben. Nun erfolgt

(v) die Sprach-Ausgabe der ersten E-Mail-Nachricht, wobei die Konversion des Nachrichtentextes zu Sprache über die Sprachkonversionseinheit TTS erfolgt. Wenn das Ende der Nachricht erreicht wird,

(w) gibt die Steuerstation SST eine entsprechende Meldung aus, z.B. „Ende erste E-Mail - es liegen zwei weitere neue E-Mails vor.", vergleiche hierzu Schritt (n), und setzt bei Schritt (o) fort, um weitere Befehle entgegenzunehmen.

Andererseits hat der Benutzer die Möglichkeit, die Ausgabe der Nachricht in Schritt (v) jederzeit zu unterbrechen, nämlich durch

(w) Drücken der Befehlstaste MB, woraufhin

(x) seitens der Steuerstation SST die Nachrichtenausgabe angehalten wird und

(y) die Spracherkennung für weitere Befehle aktiviert wird, wie z.B. „Wiederholen", „Abbrechen", „Abbrechen und zweite E-Mail vorlesen", oder etwa „X anrufen", vergleiche das erste Ablaufbeispiel.

Anhand des Beispieles der E-Mail-Abfrage ist ersichtlich, daß ebenso andere Computerdienste wie Datenbanken, ein Zugang zu dem Internet oder einem Intranet, usw. gemäß der Erfindung für den Mobilteilbenutzer zugänglich gemacht werden können. Hierbei ist es für die Erfindung belanglos, ob die betreffenden Computerdienste auf der Steuerstation SST selbst, auf ei-

nem der Steuerstation zugeordneten Computer oder auf einem über ein Computernetz IPN angeschlossenen Computer ablaufen.

Die Erfindung ermöglicht es, per Sprache innerhalb eines interaktiven Sprachdialogs einem Mobilteil komplette Bedienoberflächen oder Funktionsblöcke zur Verfügung zu stellen, ohne daß dies mit Hardware-Aufwand seitens des Mobilteils verbunden wäre. Dies hat insbesondere den Vorteil, daß das Mobilteil nicht mit einer Tastatur oder Anzeige ausgestattet werden muß, was den Platzverbrauch stark verringert, und der Benutzer die Hände für andere Aufgaben frei hat. Weiters ermöglicht die Erfindung ein Nachrüsten weiterer Dienste bzw. Funktionen in Form eines Software-Update der Steuerstation SST, ohne daß ein Mobilteil MST oder eine Basisstation SST gegen ein anderes Modell ausgetauscht oder hardwaremäßig verändert werden müßte.

Die zuletzt genannten Vorzüge kommen bei einer Anwendung, die keinen Zugang zu einem Telekommunikationsnetz TKN benötigt, besonders zu tragen, nämlich z.B. die eines Mobilteils MST als Sprechgerät bei einer Fertigungs- und Qualitätskontrolle. Hier hat der Prüfer einerseits ein Formular bzw. Protokoll auszufüllen, andererseits muß er unter Umständen gleichzeitig mit Werkzeug hantieren. In diesem Fall ist das Mobilteil MST beispielsweise als Kopfsprechhörer realisiert, und sämtliche Funktionen wie eine Protokollführung, die Auswahl und das Ausfüllen eines Formularfeldes oder das Suchen von Vergleichsdaten wird seitens der Steuerstation SST mit Hilfe der Spracherkennung SEE und Anwendungssoftware des Steuerrechners STR ausgeführt.

Andere Anwendungen, die ein Telekommunikationsnetz TKN einbeziehen, sind beispielsweise eine Anrufbeantworterfunktion oder eine Facsimile-Abfrage. Für die Realisierung der Anrufbeantworterfunktion beispielsweise übernimmt die Steuerstation SST aus dem Telefonnetz TKN hereinkommende Anrufe, gibt im Sinne des allgemein bekannten Vorganges eines Anrufbeantwor-

ters eine Meldung aus und speichert digital die Anrufernachricht ab, die später von dem Benutzer des Mobilteils ähnlich wie bei der E-Mail-Abfrage abgehört werden kann, wobei in diesem Falle eine Sprachkonversion entfällt, da die Nachricht schon als Sprache vorliegt. Im Falle der Facsimile-Abfrage müßte der Sprachkonversion eine Schrifterkennung vorgeschaltet werden, oder aber gänzlich auf die Ausgabe der Facsimile-Nachricht verzichtet werden, wobei im letzteren Falle die Steuerstation den Benutzer lediglich über die Anzahl der eingelangten Nachrichten und möglicherweise die Gerätekennung des sendenden Facsimile-Gerätes informiert.

In einer erweiterten Variante können freilich dennoch zusätzliche Bedienelemente in dem Mobilteil vorgesehen sein, wie z.B. eine Nummerntastatur, um etwa die direkte Eingabe von Rufnummern zu ermöglichen. Die Eingabe über Tasten od. dgl. könnte auch die Spracheingabe gänzlich ersetzen, falls etwa der Benutzer diese Art der Eingabe vorzieht oder in der Steuerstation SST keine Spracherkennungseinheit vorgesehen ist. An dieser Stelle sind auch andere Eingabewege zu erwähnen, wie etwa die über Graphik, Handschrift und/oder Gestik des Benutzers, wobei im Mobilteil MST nur die Erfassung dieser Eingaben realisiert sein muß, die wesentlich aufwendiger Analyse aber in der Steuerstation SST erfolgt.

Selbstverständlich stellen obige Beispiele nicht die einzigen Realisierungsmöglichkeiten der Erfindung dar. Insbesondere ist die Erfindung nicht auf sprachgesteuerte Schnurlos-Anlagen eingeschränkt, umfaßt vielmehr sämtliche für den Fachmann darstellbaren Ausführungen, die durch die unabhängigen Ansprüche 1 und 11 beschrieben sind.

Patentansprüche

1. Mobilfunksystem (CTN), welches zumindest ein Mobilteil (MST) und zumindest eine Basisstation (BST) aufweist und bei welchem die Informationsübermittlung zwischen dem zumindest einen Mobilteil (MST) und der zumindest einen Basisstation (BST) über eine Luftfunkstrecke erfolgt, gekennzeichnet durch
eine Steuerstation (SST), die dazu eingerichtet ist, auf dem zumindest einen Mobilteil (MST) eingegebene und von diesem zu der Steuerstation (SST) über eine Verbindung des Mobilfunksystems (CTN) übermittelte Befehle zu empfangen, zu speichern und zu verarbeiten, sowie gemäß dieser Befehle die Ausführung von Funktionen/Diensten des Mobilfunksystems (CTN) zu steuern.

2. Mobilfunksystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Mobilteil (MST) eine Eingabevorrichtung (MB), z.B. eine Taste, aufweist, die für ein Ankündigungssignal der Eingabe und Übermittlung von Befehlen an die Steuereinheit (SST) vorgesehen ist.

3. Mobilfunksystem nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das zumindest eine Mobilteil (MST) und die zumindest eine Basisstation (BST) als Endeinrichtungen eines schnurlosen Telekommunikationsnetzes, z.B. eines DECT-Netzes, ausgeführt sind.

4. Mobilfunksystem nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest ein Teil der eingegebenen Befehle Sprachbefehle sind und in der Steuerstation (SST) eine Spracherkennungseinheit (SEE) zum Verarbeiten der Sprachbefehle vorgesehen ist.

5. Mobilfunksystem nach einem der Ansprüche 1 bis 4 , dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerstation (SST) eine Basistation (BST) ist.

6. Mobilfunksystem nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerstation (SST) als eine Vorrichtung ausgebildet ist, die zumindest einer Basisstation (BST) zugeordnet ist.

7. Mobilfunksystem nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerstation (SST) über eine Luftfunkstrecke mit der zumindest einen Basistation (BST) verbindbar ist.

8. Mobilfunksystem nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerstation (SST) als Computer realisiert und/oder der Steuerstation ein Computer zugeordnet ist und die Steuerstation (SST) zur Aufbereitung und/oder Darstellung von auf dem Computer und/oder auf einem über den Computer angeschlossenen Computernetz (IPN) ablaufenden Diensten über das Mobilteil (MST) eingerichtet ist.

9. Mobilfunksystem nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerstation (SST) dazu eingerichtet ist, Meldungen betreffend den Zustand und/oder die Bereitschaft von Funktionen/Diensten des Mobilfunksystems über das zumindest eine Mobilteil (MST) auszugeben.

10. Mobilfunksystem nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß es an ein Telekommunikationsnetz (TKN) angeschlossen oder mit diesem verbindbar ist, z.B. als Nebenstellenanlage.

11. Verfahren zur Ausführung von Funktionen/Diensten eines Mobilfunksystems (CTN), welches zumindest ein Mobilteil (MST) und zumindest eine Basisstation (BST) aufweist und bei welchem die Informationsübermittlung zwischen dem zumindest einen Mobilteil (MST) und der zumindest einen Basisstation (BST) über eine Luftfunkstrecke erfolgt, dadurch ge-

kennzeichnet, daß
ein Benutzer über zumindest ein Mobilteil (MST) Befehle eingibt,
die Befehle zu einer Steuerstation (SST) über eine Verbindung des Mobilfunksystems (CTN) übermittelt und von dieser empfangen und gespeichert werden, und
die Steuerstation (SST) diese Befehle verarbeitet und gemäß dieser Befehle die Ausführung der Funktionen/Dienste steuert.

12. Verfahren nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Benutzer die Eingabe von Befehlen auf dem zumindest einen Mobilteil (MST) durch ein eigens hierfür vorgesehenes Signal ankündigt.

13. Verfahren nach einem der Ansprüche 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Befehle auf dem Wege einer Verbindung eines schnurlose Telekommunikationsnetzes, z.B. eines DECT-Netzes, übermittelt werden.

14. Verfahren nach einem der Ansprüche 11 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Benutzer Sprachbefehle eingibt und diese in einer Spracherkennungseinheit (SEE) der Steuerstation (SST) verarbeitet werden.

15. Verfahren nach einem der Ansprüche 11 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindung der Steuerstation (SST) zu den übrigen Komponenten des Mobilfunksystem (CTN) mit Hilfe einer Luftfunkstrecke hergestellt wird.

16. Verfahren nach einem der Ansprüche 11 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerstation (SST) die Aufbereitung und/oder Darstellung von Diensten, die auf einem der Steuerstation zugeordneten bzw. als Steuerstation eingerichteten Computer und/oder einem über diesen Computer angeschlossenen Computernetz (IPN) ablaufen, über das Mobilteil (MST) vornimmt.

17. Verfahren nach einem der Ansprüche 11 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerstation (SST) Meldungen betreffend den Zustand und/oder die Bereitschaft von Funktionen/Diensten des Mobilfunksystems über das zumindest eine Mobilteil (MST) ausgibt.

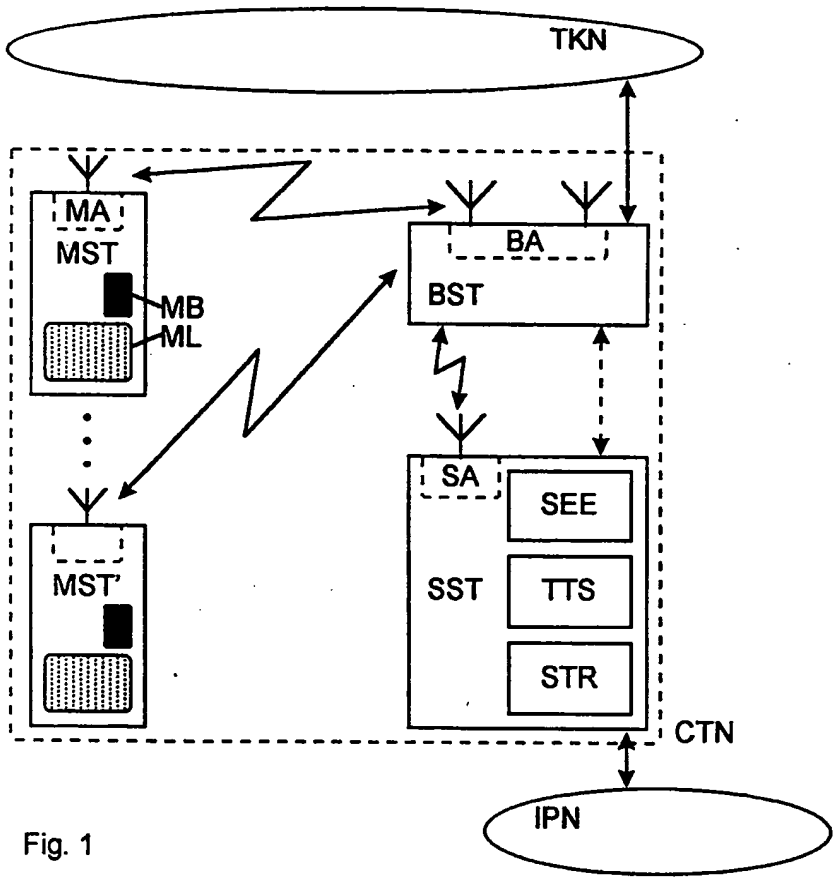


Fig. 1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int .tional Application No
PCT/DE 98/02473

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 H04Q7/22

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 6 H04Q

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 96 27993 A (GEOTEK COMMUNICATIONS INC ;POWERSPECTRUM TECHNOLOGY LTD (IL); EIN) 12 September 1996	1-3,6,7, 10-13,15
Y	see abstract see page 10, line 19 - page 12, line 7 see page 14, line 20 - page 15, line 20	4,8,9, 14,16,17
Y	WO 93 21721 A (VCS IND INC D B A VOICE CONTRO) 28 October 1993 see page 5, line 12 - line 23 see page 10, line 33 - page 12, line 26 see figures 1,2	4,14
	-/--	

[X] Further documents are listed in the continuation of box C.

[X] Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
2 February 1999	09/02/1999

Name and mailing address of the ISA	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Masche, C

2

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int .tional Application No
PCT/DE 98/02473

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication,where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	METTERNICH J: "KOMMUNIKATION ZWISCHEN LAN UND HANDY" NET - ERFOLGREICHES KOMMUNIKATIONSMANAGEMENT, vol. 51, no. 3, March 1997, pages 44-45, XP000687103 see page 45, column 1, line 24 - column 2, line 4 ---	9,17
P,Y	WO 97 39564 A (MOTOROLA INC) 23 October 1997 see abstract see page 3, line 19 - page 4, line 16 see page 5, line 10 - line 19 see figure 2 ---	8,16
A	US 5 349 636 A (IRRIBARREN ROBERTO) 20 September 1994 see column 3, line 66 - column 4, line 21 see column 4, line 55 - column 5, line 4 -----	8,9,16, 17

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Int :tional Application No
PCT/DE 98/02473

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9627993 A	12-09-1996	IL 112939 A	15-06-1998
		AU 5304396 A	23-09-1996
		CA 2214768 A	12-09-1996
		EP 0872136 A	21-10-1998
WO 9321721 A	28-10-1993	US 5297183 A	22-03-1994
		AU 4103293 A	18-11-1993
		CA 2118135 A	28-10-1993
		EP 0636294 A	01-02-1995
		US 5659597 A	19-08-1997
WO 9739564 A	23-10-1997	NONE	
US 5349636 A	20-09-1994	US 5530740 A	25-06-1996
		US 5737395 A	07-04-1998

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Ir. ationales Aktenzeichen
PCT/DE 98/02473

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 6 H04Q7/22

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 6 H04Q

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 96 27993 A (GEOTEK COMMUNICATIONS INC ;POWERSPECTRUM TECHNOLOGY LTD (IL); EIN) 12. September 1996	1-3,6,7, 10-13,15
Y	siehe Zusammenfassung siehe Seite 10, Zeile 19 - Seite 12, Zeile 7 siehe Seite 14, Zeile 20 - Seite 15, Zeile 20 ---	4,8,9, 14,16,17
Y	WO 93 21721 A (VCS IND INC D B A VOICE CONTRO) 28. Oktober 1993 siehe Seite 5, Zeile 12 - Zeile 23 siehe Seite 10, Zeile 33 - Seite 12, Zeile 26 siehe Abbildungen 1,2 --- -/--	4,14

[X] Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

[X] Siehe Anhang Patentfamilie

° Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
2. Februar 1999	09/02/1999

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Masche, C

2

Formblatt PCT/ISA/210 (Blatt 2) (Juli 1992)

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

In. ıtionales Aktenzeichen
PCT/DE 98/02473

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	METTERNICH J: "KOMMUNIKATION ZWISCHEN LAN UND HANDY" NET - ERFOLGREICHES KOMMUNIKATIONSMANAGEMENT, Bd. 51, Nr. 3, März 1997, Seiten 44-45, XP000687103 siehe Seite 45, Spalte 1, Zeile 24 - Spalte 2, Zeile 4 ---	9,17
P,Y	WO 97 39564 A (MOTOROLA INC) 23. Oktober 1997 siehe Zusammenfassung siehe Seite 3, Zeile 19 - Seite 4, Zeile 16 siehe Seite 5, Zeile 10 - Zeile 19 siehe Abbildung 2 ---	8,16
A	US 5 349 636 A (IRRIBARREN ROBERTO) 20. September 1994 siehe Spalte 3, Zeile 66 - Spalte 4, Zeile 21 siehe Spalte 4, Zeile 55 - Spalte 5, Zeile 4 -----	8,9,16, 17

2

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Im tionales Aktenzeichen
PCT/DE 98/02473

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9627993 A	12-09-1996	IL 112939 A	15-06-1998
		AU 5304396 A	23-09-1996
		CA 2214768 A	12-09-1996
		EP 0872136 A	21-10-1998
WO 9321721 A	28-10-1993	US 5297183 A	22-03-1994
		AU 4103293 A	18-11-1993
		CA 2118135 A	28-10-1993
		EP 0636294 A	01-02-1995
		US 5659597 A	19-08-1997
WO 9739564 A	23-10-1997	KEINE	
US 5349636 A	20-09-1994	US 5530740 A	25-06-1996
		US 5737395 A	07-04-1998